

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN *SELF-CONCEPT* SISWA DENGAN PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI GARIS KELAS VII SMP NEGERI 1 DAU MALANG

Nur Hasanah

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNISMA

Email:¹n.hasanahmz@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* positif dan negatif yang diajar dengan model *learning cycle 7E*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kombinasi. Penelitian dilakukan melalui dua tahap penelitian, tahap pertama dengan metode kuantitatif dan tahap kedua dengan metode kualitatif. Teknik dan alat pengumpulan data kuantitatif menggunakan teknik tes dan kuesioner dengan instrumen tes uraian kemampuan representasi matematis dan angket *self-concept*. Teknik pengumpulan data kualitatif menggunakan observasi dan wawancara. Hasil uji *t* dua pihak pada data kemampuan representasi matematis siswa dengan *self-concept* positif dan negatif berturut-turut diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,009 dan *Sig. (2-tailed)* = 0,06 lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa dengan *self-concept* positif dan negatif. Hasil analisis data kualitatif diperoleh bahwa kemampuan representasi matematis siswa dengan *self-concept* positif dan negatif kelas eksperimen termasuk dalam kategori cukup baik. Kemampuan representasi matematis siswa dengan *self-concept* positif kelas kontrol termasuk dalam kategori baik. Kemampuan representasi matematis siswa dengan *self-concept* negatif kelas kontrol termasuk dalam kategori kurang baik. Hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol baik siswa yang memiliki *self-concept* positif maupun negatif.

Kata-kata kunci: kemampuan representasi matematis, model pembelajaran *learning cycle 7E*, *self-concept*, garis.

PENDAHULUAN

Melihat arti pentingnya matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sudah selayaknya matematika dipelajari sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi sebagaimana tujuan matematika adalah untuk melatih siswa berpikir kritis, kreatif, dan bertanggung jawab. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 menegaskan tujuan pembelajaran matematika, yaitu (1) mampu menguasai konsep matematika, mendeskripsikan keterikatan konsep, dan menerapkan konsep dengan fleksibel, teliti, tepat guna dan cocok dalam memecahkan masalah, (2) mampu memanfaatkan penalaran untuk melakukan manipulasi matematika dalam membuat abstraksi, membuktikan, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) mampu menyelesaikan masalah mencakup kemampuan memahami masalah, membuat model, menyelesaikan model, dan mengartikan solusi yang diperoleh, (4) mampu menyampaikan gagasan dengan representasi lain atau media lain untuk memperjelas suatu masalah, dan (5) mengetahui dan menghargai manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu dengan menunjukkan rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam belajar matematika, serta sikap tekun dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa harus memiliki kemampuan matematis yang matang, sehingga dapat menguasai dan mengintegrasikan matematika ke dalam bidang ilmu pengetahuan lainnya.

NCTM (2000:9) menyebutkan lima standar kemampuan matematis, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Kelima standar tersebut

merupakan aspek fundamental dalam matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa. Salah satu aspek fundamental tersebut adalah representasi yang memiliki fungsi yang sejajar dengan komponen lainnya. Karakteristik matematika yang abstrak dan kaya akan simbol, dibutuhkan suatu kemampuan yang dapat menginterpretasi konsep matematika kedalam bahasa yang lebih mudah dipahami. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan representasi matematis. Goldin (2002:207) menyatakan bahwa representasi merupakan unsur penting dalam teori belajar mengajar matematika. Alasan yang mendasari pentingnya representasi dalam matematika, yaitu (1) matematika menggunakan bahasa simbol, (2) matematika mempunyai peran penting dalam mengkonseptualisasi dunia nyata, dan (3) penggunaan matematika yang luas dimana struktur menjadi saling terkoneksi. Dengan demikian, kemampuan representasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam mempelajari matematika.

Triono (2017:67) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa kesalahan-kesalahan siswa dalam merepresentasikan disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam merepresentasikan permasalahan yang diberikan. Siswa menunjukkan ketidakpahaman dalam menggunakan simbol-simbol matematika. Hal ini terjadi karena beberapa faktor, salah satunya adalah cara guru mengajar dan cara siswa belajar. Kebiasaan pembelajaran secara konvensional belum mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa secara optimal, karena pembelajaran konvensional cenderung pada penyampaian konsep atau teori saja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Dau Malang menyampaikan bahwa proses pembelajaran mayoritas masih menggunakan model pembelajaran konvensional meskipun kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 dimana pada kurikulum ini pembelajaran berpusat pada siswa. Alasan yang disampaikan adalah ketuntasan materi dan hasil belajar siswa lebih diutamakan. Namun, hasil belajar matematika siswa kelas VII sebagian besar masih dibawah KKM yang telah ditentukan yaitu 80, misalnya pada siswa kelas VII F. Siswa kelas VII F yang memperoleh nilai UTS diatas KKM hanya sebanyak 7 siswa dari 29 siswa. Hal ini, diduga karena penggunaan model pembelajaran yang masih konvensional yang berakibat pada pengalaman siswa dalam belajar menjadi berkurang dan siswa hanya menjadi peniru dari apa yang dikerjakan oleh guru. Hutagaol (dalam Fitri, Munzir, & Duskri, 2017:60) menyatakan bahwa kurang berkembangnya kemampuan representasi matematis siswa disebabkan oleh kurangnya kesempatan siswa untuk menghadirkan representasinya sendiri tetapi harus mengikuti apa yang dicontohkan oleh gurunya. Dengan demikian penggunaan model konvensional menghambat perkembangan kemampuan representasi matematis siswa.

Terkait permasalahan kesenjangan penerapan kurikulum 2013 yang berakibat pada terhambatnya perkembangan kemampuan representasi matematis siswa, Suryowati (2015:50) merekomendasikan kepada guru untuk dapat memilih dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat, sehingga proses pembelajaran berlangsung optimal dan mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru adalah kemampuan dalam memilih model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang tepat, sehingga dapat memberikan pengaruh yang optimal dalam mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah model pembelajaran *learning cycle 7E*.

Ruseffendi (dalam Laelasari, Subroto, & Duskri, 2014:84) berpendapat bahwa untuk menarik minat siswa terhadap matematika, siswa harus mengetahui kegunaan dan keindahannya. Model *Learning cycle 7E* diduga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman secara langsung dengan lingkungannya, sehingga siswa dapat mengetahui kegunaan konsep yang dipelajari. Dugaan tersebut didasarkan pada fase-fase belajar dalam *learning cycle* secara umum. Carin (dalam Jatmiko, 2017:85) menyampaikan fase-fase belajar dalam *learning cycle*, yaitu (1) siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dengan lingkungan, (2) siswa dapat membangun konsep pengetahuannya sendiri, dan (3) siswa ditekankan untuk dapat menerapkan

konsep yang dipahami pada situasi baru. Dengan demikian, model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Berkembangnya kemampuan berpikir siswa dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal siswa. Faktor eksternal berasal dari luar diri siswa yaitu dari lingkungan sekitar siswa, sedangkan faktor internal berasal dari dalam diri siswa sendiri. Salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir siswa adalah *self-concept* siswa. *Self-concept* adalah pandangan individu mengenai ide, pikiran, kepercayaan dan pendirian tentang dirinya sendiri yang juga dipengaruhi oleh pandangan seseorang terhadap dirinya. Menurut Burns (dalam Rahman, 2012:20) pendapat individu tentang dirinya yang dipengaruhi oleh cara individu menilai pendapat orang lain terhadap dirinya memberikan dampak dan kondisi yang berbeda, akibatnya setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Kemampuan yang berbeda-beda merupakan akibat dari hasil refleksi individu terhadap dirinya sendiri yang disebut sebagai “*self-concept*”.

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1) untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* dan model konvensional untuk siswa yang memiliki *self-cocept* positif pada materi garis kelas VII SMPN 1 Dau Malang.
- 2) untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* dan model konvensional untuk siswa yang memiliki *self-cocept* negatif pada materi garis kelas VII SMPN 1 Dau Malang.
- 3) untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* dan model konvensional berdasarkan jenis *self-concept* yang dimiliki pada materi garis kelas VII SMPN 1 Dau Malang.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kombinasi. Desain yang digunakan adalah sekuensial ekplanatori, yaitu penelitian kombinasi yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Metode kuantitatif berguna untuk mengumpulkan data yang terukur, sedangkan metode kualitatif menyempurnakan, memperluas, atau menjelaskan gambaran umum kuantitatif (Creswell, 2015:1107).

Pada tahap pertama penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif jenis eksperimen semu (*quasi experiment*), yaitu metode penelitian yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Eksperimen semu melibatkan penempatan (tetapi bukan penempatan random) partisipan ke kelompok (Creswell, 2015:607). Alasan peneliti menggunakan eksperimen semu karena penelitian dilaksanakan di lembaga pendidikan, dimana kelas sudah terbentuk dan tidak dapat diubah. Apabila peneliti menempatkan siswa secara random pada kedua kelompok akan berakibat pada tergangganggunya proses pembelajaran. Desain eksperimen semu yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group*. Menurut Sugiyono (2016:118) desain *nonequivalent control group* memiliki kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seperti pada desain *pretest-posstest control group*, tetapi pada desain *nonequivalent control group* kelompok tersebut tidak dipilih secara random. Populasi adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dau Malang dengan jumlah total 193 siswa. Pengacakan yang biasa digunakan pada desain *nonequivalent control group* adalah *cluster random sampling*. Hal ini dapat dilakukan apabila populasi yang diambil memiliki karakteristik yang homogen/relatif homogen. Jika populasi tidak homogen, maka teknik sampling yang memungkinkan adalah *Purposive Sampling* (Lestari & Yudhanegara, 2017:138). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* karena peneliti memiliki pertimbangan tertentu terhadap sampel-sampel yang akan diteliti. Teknik *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016:126). Pertimbangan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kelas telah terbagi sejak awal sehingga tidak memungkinkan untuk mengubah peraturan kelas yang telah ada.
- 2) Populasi memiliki karakteristik yang tidak homogen.
- 3) Kelas dipilih berdasarkan rekomendasi guru matematika yang telah memenuhi kriteria sebagai berikut:
 - (a) Kelas tersebut telah mencapai materi garis.
 - (b) Kelas tersebut memiliki kemampuan yang relatif sama.

Kemampuan yang sama dari kedua kelas ditunjukkan melalui hasil nilai UTS siswa dibandingkan dengan nilai KKM sekolah, yaitu 80. Dalam penelitian ini sampel yang diambil terbatas 2 kelas yang terdapat di SMPN 1 Dau Malang, yaitu kelas VII D sebagai kelas Eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Nilai UTS yang diperoleh masing-masing kelas menunjukkan bahwa pada kelas VII D siswa yang memperoleh nilai diatas KKM sebanyak 12 siswa, sedangkan pada kelas VII E siswa yang memperoleh nilai diatas KKM sebanyak 14 siswa. Dengan demikian, kedua kelas memiliki kemampuan yang sama atau relatif sama. Teknik pengumpulan data tahap pertama dilakukan dengan teknik tes dan kuesioner. Teknik tes digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Teknik kuesioner digunakan untuk mengambil data *self-concept* siswa.

Instrumen penelitian pada tahap pertama ini berupa soal tes kemampuan representasi matematis dan lembar angket *self-concept*. Instrumen soal tes berupa lembar soal *pretest* dan *posttest* yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dan disajikan dalam bentuk soal uraian (*essay*). Tes awal (*pretest*) digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan tes akhir (*posttest*) digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan representasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan model pembelajaran pada masing-masing kelompok. Perhitungan analisis data kuantitatif menggunakan *software SPSS 23*. Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05. Uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas. uji kemampuan awal siswa dianalisis melalui uji *t* dua pihak dari data *pretest*. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t* dua pihak. Uji *t* dua pihak digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan jenis *self-concept* yang dimiliki siswa.

Pada tahap kedua, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif. Pada bagian ini peneliti merupakan instrumen utama, sehingga kehadirannya sangat diperhitungkan. Instrumen utama berarti peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana, pengendali, pengumpul dan penganalisis data, penarik kesimpulan dan pembuat laporan hasil penelitian. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian kualitatif yang digunakan terdiri dari 2 siswa dengan *self-concept* positif dan 2 siswa dengan *self-concept* negatif yang diambil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil angket *self-concept* dan hasil *posttest* kemampuan representasi matematis siswa.

Teknik pengumpulan data kualitatif yang digunakan adalah non-tes. Pengumpulan data melalui teknik non-tes dapat ditempuh dengan beberapa cara, yaitu kuesioner, wawancara, dan observasi. Adapun teknik non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Observasi dilakukan sebagai data pendukung penelitian untuk memperoleh informasi tentang bagaimana guru melaksanakan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk memastikan proses pembelajaran telah sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah disusun, sehingga dapat membuktikan bahwa hasil yang diperoleh merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* positif dan negatif lebih mendalam.

Instrumen pendukung dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi dan pedoman wawancara. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari lembar observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa dengan skala penilaian yang telah ditentukan. Penyusunan pedoman wawancara

disesuaikan dengan indikator kemampuan representasi matematis. Uji keabsahan data menggunakan uji kredibilitas dengan teknik triangulasi. Teknik analisis data kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL

Dalam penelitian ini, hasil penelitian meliputi hasil analisis kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui penelitian tahap pertama (kuantitatif) dan data kualitatif diperoleh melalui penelitian tahap kedua (kualitatif). Dari hasil analisis kedua metode penelitian, selanjutnya akan dibandingkan dan diambil kesimpulan. Adapun uraian tentang hasil penelitian sebagai berikut.

Sampel yang dipilih sebagai sampel penelitian tahap pertama (kuantitatif) adalah kelas VII D sebagai kelas kontrol dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen. Sebelum dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas, peneliti memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelompok sampel sebelum diberikan perlakuan. Selain memberikan tes awal, kelompok sampel mengisi angket *self-concept* untuk mengetahui jenis *self-concept* yang dimiliki masing-masing siswa. Data angket menjadi dasar pengelompokan siswa berdasarkan jenis *self-concept* positif dan negatif dari masing-masing kelas. Data *pretest* dianalisis dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan *software SPSS 23* melalui *independent sample t test*, untuk mengetahui kemampuan awal semua sampel. Apakah sampel penelitian berangkat dari kemampuan yang sama sebelum diberi perlakuan. Sebelum dilakukan analisis, prasyarat pengujian harus terpenuhi yaitu uji normalitas. Hasil uji normalitas dari data sampel diperoleh bahwa semua data sampel berdistribusi normal. Adapun hasil uji *t* dua pihak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1: Hasil Uji *t* Dua Pihak Nilai *Pretest* Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	Self-Concept	Jumlah Siswa (n)	Rata-rata ± Standar Deviasi	df	Sig
Eksperimen	Positif	16	21,8750 ± 10,91847	30	0,652
	Negatif	9	20,8333 ± 10,20621		
Kontrol	Positif	16	20,3125 ± 8,31595	16	0,687
	Negatif	9	18,9815 ± 8,86607		

Keterangan: jika *Sig* (2-tailed) > 0,05 berarti tidak ada perbedaan yang bermakna dan jika *Sig* (2-tailed) ≤ 0,05 berarti ada perbedaan yang bermakna.

Berdasarkan hasil uji kesamaan rata-rata *pretest* kemampuan representasi matematis untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif pada Tabel 1 diperoleh nilai *Sig* 2-tailed = 0,652 > 0,05 sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E) untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif, dengan kata lain kemampuan awal kedua kelas untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif adalah sama. Hasil uji kesamaan rata-rata *pretest* kemampuan representasi matematis untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif pada Tabel 4.5 diperoleh nilai *Sig* 2-tailed = 0,687 > 0,05 sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E) untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif, dengan kata lain kemampuan awal kedua kelas untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif adalah sama. Hasil analisis ini memberikan informasi bahwa kemampuan kedua kelas sebelum dilakukan perlakuan berangkat dari keadaan yang sama.

Setelah dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas, yaitu kelas VII D sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model konvensional dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model *learning cycle 7E*, maka kedua kelas akan diberikan tes akhir (*posttest*) kemampuan representasi matematis. Tes akhir dilakukan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Data hasil *posttest* dijadikan dasar untuk menjawab rumusan masalah. Teknik analisis data *posttest* dilakukan melalui uji kesamaan rata-rata dua pihak dengan menggunakan *software SPSS 23*. Sebelum dilakukan uji kesamaan rata-rata dua

pihak, data sampel harus terbukti berdistribusi normal. Hasil uji normalitas diperoleh bahwa data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun hasil uji kesamaan rata-rata diperoleh seperti pada Tabel 2.

Tabel 2: Uji *t* Dua Pihak Nilai *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	<i>Self-Concept</i>	Jumlah Siswa (n)	Rata-rata \pm Standar Deviasi	df	sig
Eksperimen	Positif	16	79,4271 \pm 8,25922	30	0,009
	Negatif	9	75,0000 \pm 10,20553		
Kontrol	Positif	16	69,5315 \pm 11,45876	16	0,005
	Negatif	9	55,5552 \pm 14,73202		

Keterangan: jika *Sig* (2-tailed) > 0,05 berarti tidak ada perbedaan yang bermakna dan jika *Sig* (2-tailed) \leq 0,05 berarti ada perbedaan yang bermakna.

Berdasarkan hasil uji kesamaan rata-rata *posttest* kemampuan representasi matematis untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif pada Tabel 2 diperoleh nilai *Sig* 2-tailed = 0,009 \leq 0,05 sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E) untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif. Hasil uji kesamaan rata-rata *pretest* kemampuan representasi matematis untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif pada Tabel 2 diperoleh nilai *Sig* 2-tailed = 0,005 \leq 0,05 sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E) untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif. Berdasarkan data diperoleh rata-rata kemampuan representasi matematis kelas eksperimen adalah 79,4271 lebih besar dari kemampuan representasi matematis kelas kontrol yaitu 69,5315 untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif. Untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif, kemampuan representasi matematis kelas eksperimen adalah 75,0000 lebih besar dari kelas kontrol yaitu 55,5552. Dengan demikian, kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol baik untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif maupun negatif.

Data kualitatif yang diperoleh adalah data observasi kegiatan guru dan siswa serta data hasil wawancara kemampuan representasi matematis. Observasi dilakukan untuk mengetahui kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Wawancara dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* positif dan negatif. Hasil observasi kegiatan guru kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4, sedangkan hasil observasi kegiatan siswa dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 3: Data Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen

Pertemuan Ke-	Skor Pengamat I	Skor Pengamat II
Pertemuan ke-1	88	90
Pertemuan ke-2	99	98
Pertemuan ke-3	100	100
Skor rata-rata	95,67	96
Persentase kegiatan	83,19%	83,48%
Taraf keberhasilan	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru, diketahui bahwa guru telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan baik dengan taraf keberhasilan sebesar 80,06%. Hal ini ditunjukkan dengan kesesuaian kegiatan guru dengan langkah-langkah model pembelajaran *learning cycle 7E*, yaitu (1) guru telah memberikan stimulus untuk merangsang keingintahuan siswa dengan memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi garis, (2) guru telah melibatkan siswa dalam diskusi tentang fenomena yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi garis, (3) guru memberikan waktu kepada siswa untuk berdiskusi

bersama kelompoknya tentang materi yang dipelajari, (4) guru telah memotivasi, memberi petunjuk seperlunya serta memberikan bimbingan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah, dan (5) guru telah membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang dipelajari pada situasi baru dan kehidupan nyata.

Tabel 4: Data Observasi Kegiatan Guru Kelas Kontrol

Pertemuan Ke-	Skor Pengamat I	Skor Pengamat II
Pertemuan ke-1	86	86
Pertemuan ke-2	86	85
Pertemuan ke-3	86	88
Skor rata-rata	86	86,33
Persentase kegiatan	86%	86,33%
Taraf keberhasilan	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru, diketahui bahwa guru telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan sangat baik dengan taraf keberhasilan sebesar 86,17%. Kegiatan guru pada kelas kontrol lebih menekankan pada penjelasan konsep maupun prosedur penyelesaian masalah dari pada memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplor kemampuannya. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol berpusat pada guru. Sedangkan siswa menerima apa yang telah disampaikan oleh guru, sehingga kegiatan pembelajaran dikelas menjadi pasif.

Tabel 5: Data Observasi Kegiatan Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan Ke-	Skor Pengamat I	Skor Pengamat II
Pertemuan ke-1	94	92
Pertemuan ke-2	107	106
Pertemuan ke-3	107	108
Skor rata-rata	102,67	102,33
Persentase kegiatan	85,56%	85,28%
Taraf keberhasilan	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa, diketahui bahwa siswa telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan sangat baik dengan taraf keberhasilan sebesar 85,28%. Hal ini ditunjukkan dengan kesesuaian kegiatan siswa dengan langkah-langkah model pembelajaran *learning cycle 7E*, yaitu (1) siswa telah menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pengetahuan yang didapat, (2) siswa telah memberikan pendapat mengenai pertanyaan yang diajukan guru dan demonstrasi yang telah dilakukan, (3) siswa telah berdiskusi kelompok tentang masalah yang sedang amati, (4) siswa mengajukan pendapat mengenai penjelasan kelompok lain yang sedang menyajikan hasil diskusi kelompoknya, (5) siswa menggunakan konsep dan pengetahuan yang telah diperoleh untuk menyelesaikan soal rutin, dan (6) siswa menggunakan konsep yang telah didapat kedalam situasi baru sebagai aplikasi konsep yang dipelajari baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain maupun kedalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, proses pembelajaran yang dilalui partisipan yang diajar dengan menggunakan model *learning cycle 7E* telah melalui setiap tahap model *learning cycle 7E*, sehingga peneliti dapat memastikan bahwa hasil kemampuan representasi matematis siswa yang diperoleh merupakan akibat dari perlakuan.

Tabel 6: Data Observasi Kegiatan Siswa Kelas Kontrol

Pertemuan Ke-	Skor Pengamat I	Skor Pengamat II
Pertemuan ke-1	64	68
Pertemuan ke-2	70	68

Pertemuan ke-3	68	70
Skor rata-rata	67,33	68,67
Persentase kegiatan	68,01%	69,36% %
Taraf keberhasilan	Baik	Baik

Berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa, siswa tidak memberikan tanggapan terhadap pendapat siswa lainnya yang sedang mempresentasikan hasil pekerjaannya. karena sebagian besar siswa terlihat bosan dan sibuk dengan kegiatannya sendiri. Hal ini didukung catatan pengamat pada lembar observasi, bahwa sebagian siswa terlihat mengantuk dan masih banyak yang belum menyelesaikan tugas mandiri.

Subjek wawancara kemampuan representasi matematis adalah siswa yang memiliki *self-concept* positif dan negatif dari masing-masing kelas. Subjek wawancara terdiri dari 2 siswa yang memiliki *self-concept* positif dan 2 siswa yang memiliki *self-concept* negatif.

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil wawancara dan *posstest* pada subjek E10 dan E28, dapat diketahui bahwa subjek E10 dan E28 telah memenuhi setiap indikator kemampuan representasi matematis cukup baik. Subjek E10 dan E28 telah memenuhi indikator representasi visual, dibuktikan oleh data hasil wawancara yang menyatakan bahwa subjek E10 dan E28 mampu menggambar hubungan dan kedudukan garis dengan benar. Namun, yang membedakan dari kedua subjek adalah subjek E10 mampu memberikan nama terhadap garis yang digambar meskipun pewawancara tidak menyebutkan nama dari masing-masing garis. Hasil wawancara ini, memperjelas data hasil *posttest* yang menggambarkan bahwa subjek E10 telah menggambar langkah-langkah membagi garis menjadi beberapa bagian secara lengkap. Sedangkan subjek E28 telah menggambar langkah-langkah membagi garis menjadi beberapa bagian lebih dari 50%. Pada indikator representasi ekspresi matematik, subjek E10 dan E28 mampu membuat persamaan/model matematik dari representasi lain yang diberikan serta dapat menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan cara subjek E10 dan E28 mampu membuat model perbandingan dan dapat menentukan panjang ruas garis. Subjek E10 mampu membuat model perbandingan sebanyak 3 dari 10 model perbandingan yang seharusnya dan mampu menentukan model perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan soal Nomor 4a, sedangkan subjek E28 mampu menyebutkan 2 model perbandingan, namun masih kebingungan dalam menentukan model perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan soal Nomor 4a. Selain itu subjek E10 dan E28 juga telah memenuhi indikator representasi verbal. Hal ini dibuktikan dengan cara subjek E10 dan E28 mampu memberikan penjelasan matematis tentang langkah-langkah membagi garis menjadi beberapa bagian, meskipun masih ada bahasa yang kurang baku dalam penjelasannya.

Data hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek E20 dan E23 memenuhi indikator kemampuan representasi dengan baik. Subjek E20 telah memenuhi indikator kemampuan representasi visual dengan baik, dibuktikan dengan cara subjek E20 mampu menggambar hubungan dan kedudukan garis meskipun masih kurang tepat dalam menggambar garis, sinar garis dan pemberian nama pada masing-masing garis, sedangkan subjek E23 mampu menggambar namun hanya menunjukkan ketidakpahaman. Pada representasi ekspresi matematik subjek E20 masih kurang memenuhi, karena subjek hanya bisa membuat model perbandingan yang biasa digunakan dalam latihan rutin misalnya salah satu model perbandingan pada soal Nomor 4a yaitu " $AE:AD = EG:DC$ ". Namun subjek bisa menerapkan model perbandingan yang telah dibuat dalam menyelesaikan masalah. Subjek E23 mampu dalam membuat model perbandingan dari suatu gambar dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Subjek E23 mampu menyebutkan 3 model perbandingan dari 10 model perbandingan yang seharusnya serta mampu menentukan model perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan soal Nomor 4a. Pada representasi verbal subjek E20 mampu memuat interpretasi dari representasi lain akan tetapi subjek E20 belum mampu menjelaskan prosedur matematis dari membagi garis menjadi beberapa bagian. Subjek E23 mampu memberikan interpretasi dari representasi lain namun tidak mampu

menjelaskan suatu prosedur matematis seperti langkah-langkah membagi garis menjadi beberapa bagian.

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil wawancara subjek K3 dan K28, diketahui bahwa subjek K3 telah memenuhi indikator kemampuan representasi matematis cukup baik dan K28 telah memenuhi setiap indikator kemampuan representasi matematis dengan baik. Subjek K3 tidak memenuhi indikator representasi verbal karena subjek K3 tidak dapat memberikan interpretasi dari suatu representasi lain dan tidak mampu menjelaskan suatu prosedur matematis seperti membagi garis menjadi beberapa bagian. Namun, subjek K3 memenuhi indikator representasi visual dan ekspresi matematik dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan cara subjek K3 mampu menggambar hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang dengan benar meskipun tidak memberikan nama terhadap masing-masing garis. Selain representasi visual, subjek K3 juga mampu membuat model perbandingan dan dapat menerapkannya dalam menyelesaikan masalah, dibuktikan dengan kemampuan subjek K3 membuat 2 model perbandingan dan dapat menentukan model perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4a. Subjek K28 telah memenuhi setiap indikator kemampuan representasi dengan baik. Subjek K28 mampu menggambar hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang dengan benar dan mampu memberikan nama pada masing-masing garis. Subjek K28 mampu membuat model perbandingan dan merapkannya dalam menyelesaikan masalah. Model perbandingan yang dapat dibuat oleh subjek K28 sebanyak 4 dari 10 model perbandingan yang seharusnya serta dapat menentukan model perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan soal Nomor 4a. Selain itu, subjek K28 juga dapat memberikan interpretasi dari suatu representasi lain dan dapat menjelaskan suatu prosedur matematis seperti langkah-langkah membagi garis menjadi beberapa bagian meskipun masih kurang sistematis.

Berdasarkan hasil data wawancara dan *posttest* yang dilakukan pada subjek K1 dan K27, diketahui bahwa subjek K1 dan K27 hanya memenuhi dua indikator kemampuan representasi matematis dengan cukup baik. Subjek K1 dan K27 mampu menggambar hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang namun kurang tepat dalam merepresentasikan garisnya, sedangkan K27 hanya benar pada garis-garis sejajarnya. Pada indikator representasi ekspresi matematik, subjek K1 hanya mampu membuat 2 model perbandingan dan mampu menentukan salah satu model perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan soal Nomor 4a, sedangkan Subjek K27 tidak mampu membuat model perbandingan. Pada indikator representasi verbal subjek K1 dan K27 tidak dapat memberikan interpretasi dari representasi lain dan tidak mampu menjelaskan suatu prosedur matematis seperti langkah-langkah membagi garis menjadi beberapa bagian.

Analisis data kuantitatif dan kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan data kuantitatif hasil penelitian tahap pertama dengan data kualitatif hasil penelitian tahap kedua. Pada tahap ini, data yang akan dibandingkan adalah data hasil *posttest* dan data hasil wawancara kemampuan representasi matematis kelas eksperimen (E) dan kelas kontrol (K). berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif, diketahui bahwa penelitian kualitatif pada tahap kedua dapat menghasilkan data kualitatif yang membuktikan, melengkapi, dan memperluas data kuantitatif kemampuan representasi matematis. Adapun perbandingan data kuantitatif dan data kualitatif dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7: Data Hasil *Posttest* dan Wawancara Siswa Dengan *Self-Concept* Positif

Indikator Representasi	Data <i>Posttest</i>		Data Wawancara	
	E	K	E	K
Visual:	83,33%	75%	Mampu	Mampu
Membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.			membuat gambar geometri hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang.	membuat gambar geometri hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang.
Ekspresi matematik:	79,17%	75%	Mampu	Mampu
Membuat persamaan			membuat model perbandingan	membuat model

atau model matematik dari representasi lain yang diberikan.			dari representasi gambar yang diberikan.	perbandingan dari representasi gambar yang diberikan.
Ekspresi matematik: Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.	79,17%	70,83%	Mampu menghitung panjang ruas garis dari segitiga.	Mampu menghitung panjang ruas garis dari segitiga.
Verbal: Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dengan kata-kata.	70,83%	62,5%	Mampu menjelaskan langkah-langkah membagi ruas garis menjadi beberapa bagian.	Cukup mampu menjelaskan langkah-langkah membagi ruas garis menjadi beberapa bagian.
Verbal: Menulis interpretasi dari suatu representasi	83,33%	79,17%	Mampu menjelaskan hubungan dan kedudukan antara titik, garis, dan bidang dari representasi gambar yang diberikan.	Mampu menjelaskan hubungan dan kedudukan antara titik, garis, dan bidang dari representasi gambar yang diberikan.
Rata-rata	79,17%	72,5%	Memenuhi 5 indikator dengan baik	Memenuhi 4 indikator dengan baik

Berdasarkan Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa data kualitatif yang diperoleh adalah mendukung, melengkapi, membuktikan, dan memperkuat data kuantitatif. Hal ini dibuktikan dengan kekonsistenan antara data kuantitatif dan data kualitatif dari setiap indikator pada kemampuan representasi matematis dan rata-ratanya menunjukkan perbedaan. Analisis data kuantitatif yang dibuktikan adalah hasil uji kesamaan rata-rata dua pihak pada data *posttest* diperoleh nilai $Sig = 0,009 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada siswa yang memiliki *self-concept* positif pada materi garis kelas VII SMP Negeri 1 Dau Malang.

Tabel 7: Perbandingan Data Hasil *Posttest* dan Wawancara kelas Kontrol

Indikator Representasi	Data <i>Posttest</i>		Data Wawancara	
	E	K	E	K
Visual: Membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.	87,5%	66,7%	Mampu membuat gambar geometri hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang.	Cukup mampu membuat gambar geometri hubungan dan kedudukan titik, garis, dan bidang.
Ekspresi matematik: Membuat persamaan atau model matematik dari representasi lain yang diberikan.	70,8%	62,5%	Mampu membuat model perbandingan dari representasi gambar yang diberikan.	Cukup mampu membuat model perbandingan dari representasi gambar yang diberikan.
Ekspresi matematik: Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.	70,8%	58,33%	Mampu menghitung panjang ruas garis dari sebuah segitiga.	Cukup mampu menghitung panjang ruas garis dari sebuah segitiga.
Verbal: Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dengan kata-	62,5%	41,67%	Cukup mampu menjelaskan langkah-langkah membagi ruas garis menjadi	Kurang mampu menjelaskan langkah-langkah membagi ruas garis

kata.			beberapa bagian.	menjadi beberapa bagian.	
Verbal: Menulis interpretasi dari suatu representasi	83,33%	45,83%	Mampu menjelaskan hubungan antara titik, garis, dan bidang.	Kurang menjelaskan hubungan antara titik, garis, dan bidang.	mampu menjelaskan hubungan antara titik, garis, dan bidang.
Rata-rata	74,99%	55,01%	Memenuhi indikator baik	4-5 dengan baik	Memenuhi indikator dengan baik
					2-3 dengan baik

Berdasarkan Tabel 8, dapat disimpulkan bahwa data kualitatif yang diperoleh mendukung, melengkapi, membuktikan, dan memperkuat data kuantitatif. Hal ini dibuktikan dengan kekonsistenan antara data kuantitatif dan data kualitatif dari setiap indikator pada kemampuan representasi matematis. Analisis data kuantitatif yang dibuktikan adalah hasil uji kesamaan rata-rata dua pihak pada data *posttest* diperoleh nilai $Sig = 0,005 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada siswa yang memiliki *self-concept* negatif pada materi garis kelas VII SMP Negeri 1 Dau Malang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian kuantitatif diperoleh jumlah siswa kelas eksperimen yang memiliki *self-concept* positif dan negatif masing-masing sebanyak 16 dan 9. Pada siswa kelas kontrol yang memiliki *self-concept* positif dan negatif masing-masing sebanyak 16 dan 9. Hasil uji kesamaan rata-rata dua pihak pada siswa yang memiliki *self-concept* positif dan negatif diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara yang diajar dengan model *learning cycle 7E* dan model konvensional berdasarkan jenis *self-concept* yang dimiliki siswa. Perbedaan ini diduga karena penggunaan model pembelajaran yang berbeda selama proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Laelasari, Subroto, dan Duskri (2014:90) yang menyatakan bahwa mahasiswa yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* dan mahasiswa yang diajar menggunakan model konvensional memberikan dampak yang berbeda terhadap kemampuan representasi matematis mahasiswa.

Model pembelajaran *learning cycle 7E* cenderung menggunakan pola pembelajaran berfikir induktif. Pembelajaran terlebih dahulu mempelajari konsep-konsep yang kemudian diterapkan pada situasi baru. Penerapan model *learning cycle 7E* terhadap siswa yang memiliki *self-concept* yang berbeda, maka akan memperoleh hasil yang berbeda pula. Hal ini didukung oleh penadapt Burns (dalam Rahman, 2012:20) yang menyatakan bahwa pandangan individu tentang dirinya yang dipengaruhi oleh cara individu menilai pandangan orang lain terhadap dirinya memberikan dampak dan kondisi yang berbeda, akibatnya setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Hal ini dapat terjadi karena manusia memiliki kemampuan merefleksi dirinya sendiri yang disebut "*self-concept*". Perbedaan *self-concept* yang dimiliki siswa berakibat pada kemampuan representasi matematis yang berbeda-beda. Sejalan dengan pendapat tersebut, Jatmiko (2017:94) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model pembelajaran dan *self-concept* siswa sangat mempengaruhi dan menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

Selain model pembelajaran yang memberikan pengaruh, *self-concept* yang dimiliki siswa juga berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini disampaikan oleh Pamungkas (2013:53) dalam dengan judul "kontribusi *self-concept* matematis dan *mathematics anxiety* terhadap hasil belajar mahasiswa". kesimpulan dari penelitian tersebut menyatakan bahwa *Self-concept* memberikan kontribusi sebesar 47,4% terhadap hasil belajar matematika. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Pamungkas, Yarmawati (2014) dalam penelitiannya yang berjudul "pengaruh pembelajaran *realistic mathematics education* terhadap konsep diri dan

kemampuan representasi matematika siswa SMA Plus 7 Kota Bengkulu” menyimpulkan bahwa *self-concept* berpengaruh langsung positif terhadap kemampuan representasi matematika.

Berdasarkan uji kesamaan rata-rata satu pihak diperoleh hasil, bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* lebih baik dari pada yang diajar menggunakan model konvensional baik siswa yang memiliki *self-concept* positif maupun negatif. Hasil analisis data tersebut menggambarkan bahwa model *learning cycle 7E* memberikan efek kontribusi lebih baik terhadap kemampuan representasi matematis baik siswa yang memiliki *self-concept* positif maupun negatif. Hal ini diduga karena model *Learning cycle 7E* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman secara langsung dengan lingkungannya, sehingga siswa dapat mengetahui kegunaan konsep yang dipelajari dan siswa dapat membangun konsepnya sendiri. Dugaan tersebut didasarkan pada fase-fase belajar dalam *learning cycle* secara umum yang disampaikan oleh Carin (dalam Jatmiko, 2017:85) bahwa fase-fase belajar dalam *learning cycle*, yaitu (1) siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dengan lingkungan, (2) siswa dapat membangun konsep pengetahuannya sendiri, dan (3) siswa ditekankan untuk dapat menerapkan konsep yang dipahami pada situasi baru. Dugaan tersebut juga didukung oleh hasil observasi yang menggambarkan bahwa proses pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* berlangsung dengan baik, dibuktikan melalui kegiatan guru dan siswa yang telah menyelesaikan setiap fase pembelajaran dalam model *learning cycle 7E*.

Proses pembelajaran pada model *learning cycle 7E* lebih menekankan pada pengalaman siswa dalam memahami konsep, sehingga siswa dapat mengetahui manfaat mempelajari materi garis. Proses pembelajaran *learning cycle 7E* juga menekankan keaktifan dalam kelompok, sehingga siswa yang memiliki *self-concept* positif dan negatif dapat bekerjasama dan mengembangkan potensi diri masing-masing. Proses pembelajaran pada model konvensional lebih berfokus pada kegiatan guru. Siswa yang memiliki *self-concept* negatif akan cenderung meniru apa yang dikerjakan oleh orang lain, sehingga jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas mandiri akan menunggu hasil pekerjaan temannya. Pernyataan tersebut didukung dengan teori yang disampaikan oleh Bandaru (dalam Jatmiko, 2017:97) bahwa seseorang yang memiliki tingkat keberhasilan rendah ditandai dengan aspirasi dan komitmen yang rendah sehingga ia akan menghindari dari tugas-tugas yang menyulitkan. Karena sikap tersebut, model konvensional untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif tidak dapat memberikan pengaruh yang lebih baik.

Pada penelitian kualitatif, kemampuan representasi yang dideskripsikan berdasarkan pada jenis *self-concept* yang dimiliki, yaitu *self-concept* positif dan negatif. Analisis data kualitatif dilakukan pada 4 siswa kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan 4 siswa kelas VII E sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas akan diambil 2 siswa dengan *self-concept* positif dan 2 siswa dengan *self-concept* negatif. Dalam wawancara, peneliti memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan hasil *posstest* yang diperoleh siswa sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis.

Berdasarkan hasil analisis wawancara kelas eksperimen, diperoleh bahwa. Subjek E28 yang memiliki *self-concept* positif telah memenuhi setiap indikator kemampuan representasi matematis dengan baik, yaitu representasi visual dengan indikator membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian, representasi ekspresi matematik dengan indikator membuat persamaan atau model matematik dari representasi lain yang diberikan dan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik, dan representasi verbal dengan indikator menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dan menulis interpretasi dari suatu representasi. Efek ini terjadi disebabkan oleh karena siswa memandang dirinya sebagai individu yang memiliki kemampuan secara fisik, psikologis, serta pengetahuan akademis yang baik. Subjek 23 tidak dapat memenuhi indikator representasi verbal yaitu tidak mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik. Hal ini terjadi karena rasa percaya diri yang rendah, sehingga siswa masih memandang dirinya sebagai individu yang kurang mampu secara akademis. Ungkapan tersebut didukung oleh pendapat Suna (dalam Jatmiko, 2017:95) bahwa orang yang menilai dirinya secara positif akan menjalani kehidupannya dengan rasa percaya diri dan

penyakit keyakinan. Penjelasan ini menggambarkan bahwa, percaya diri mempengaruhi tingkat keberhasilan.

Berdasarkan hasil analisis wawancara kelas kontrol, diperoleh bahwa subjek K28 telah memenuhi setiap indikator kemampuan representasi matematis dengan baik, yaitu representasi visual dengan indikator membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian, representasi ekspresi matematik dengan indikator membuat persamaan atau model matematik dari representasi lain yang diberikan dan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik, dan representasi verbal dengan indikator menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dan menulis interpretasi dari suatu representasi. Namun masih kurang pada indikator menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik. Sedangkan subjek K1 dapat memenuhi 3 indikator kemampuan representasi, yaitu indikator dari representasi visual dan representasi ekspresi matematik. Pada indikator representasi visual subjek K1 dapat memenuhi indikator membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian. Pada indikator representasi ekspresi matematik subjek K1 dapat memenuhi indikator membuat model perbandingan dari representasi lain yang diberikan dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Perbedaan hasil yang diperoleh terjadi karena penerapan model yang tidak sesuai dengan karakteristik yang dimiliki siswa. Model pembelajaran yang digunakan tidak dapat mengakomodir setiap karakteristik yang dimiliki siswa, sehingga pembelajaran menjadi tidak efektif. Ketidaksesuaian model pembelajaran dengan karakteristik siswa berakibat pada terhambatnya perkembangan berfikir siswa.

Keterbatasan penelitian ini adalah pengontrolan terhadap variabel bebas diluar variabel yang diteliti. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di lembaga pendidikan sehingga sampel penelitian hanya dapat diambil dari kelompok kelas yang telah ada dan dalam waktu yang singkat, yaitu 3 pertemuan pada masing-masing kelas. Maka hasil yang diperoleh kemungkinan bukan murni dari perlakuan. Pengambilan sampel dilakukan melalui pertimangan tertentu karena keadaan kelas telah disusun berdasarkan kemampuan siswa. Penelitian ini dilakukan pada sampel yang relatif kecil, yaitu 50 siswa yang terbagi menjadi empat kelompok. Melihat kondisi seperti ini, maka penggeneralisasian hasil penelitian hanya berlaku pada sekolah tempat penelitian, yaitu SMP Negeri 1 Dau Malang.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai kemampuan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dau Malang pada materi garis dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* berdasarkan *self-concept* siswa, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- 1) Hasil analisis data kuantitatif dengan uji kesamaan rata-rata dua pihak menggunakan *software SPSS 23*, pada siswa yang memiliki *self-concept* positif diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* dan model konvensional untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif pada materi garis kelas VII SMP Negeri 1 Dau Malang.
- 2) Hasil analisis data kuantitatif dengan uji kesamaan rata-rata dua pihak menggunakan *software SPSS 23*, pada siswa yang memiliki *self-concept* positif diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* dan model konvensional untuk siswa yang memiliki *self-concept* negatif pada materi garis kelas VII SMP Negeri 1 Dau Malang.
- 3) Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* positif dan diajar menggunakan model *learning cycle 7E* termasuk dalam kategori baik. Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* negatif dan diajar menggunakan model *learning cycle 7E* termasuk dalam kategori baik. Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* positif dan diajar menggunakan model konvensional termasuk dalam kategori cukup baik. Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* negatif dan diajar menggunakan model *learning cycle 7E* termasuk dalam kategori kurang baik.

- 4) Hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif diperoleh informasi bahwa terdapat kemampuan representasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol baik untuk siswa yang memiliki *concept* positif maupun negatif. Perbedaan lebih spesifik digambarkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki *concept* positif maupun negatif lebih baik diajar dengan model *learning cycle 7E* dari pada model konvensional.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ide-ide dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam melatih kemampuan representasi matematis siswa. Oleh karena itu, diberikan saran sebagai berikut.

- 1) Bagi Guru

Berdasarkan hasil penelitian secara kuantitatif maupun kualitatif bahwa siswa yang diajar menggunakan model *learning cycle 7E* memiliki kemampuan representasi matematis yang lebih baik dari pada siswa yang ajar menggunakan model konvensional baik untuk siswa yang memiliki *self-concept* positif maupun negatif. Oleh karena itu model *learning cycle 7E* dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran agar dapat melatih kemampuan representasi matematis siswa. Model pembelajaran *learning cycle 7E* membutuhkan kreativitas guru dalam mendesain pembelajaran sehingga dapat melalui semua fase, untuk itu bagi guru yang hendak menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dalam pembelajaran di kelas diharapkan dapat menguasai materi dan langkah pembelajaran terlebih dahulu, sehingga setiap langkah pada model *learning cycle 7E* tidak ada yang terlewat baik karena kendala waktu atau kondisi siswa.

- 2) Bagi Peserta Didik

Dalam setiap pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* siswa sebaiknya dituntut untuk lebih mempersiapkan diri dan materi agar dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta belajar percaya diri dalam mengungkapkan ide-ide selama proses pembelajaran, sehingga dalam belajar matematika peserta didik menjadi berani dan percaya diri dalam beragumen atau mengemukakan pendapatnya.

- 3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang akan mengadakan penelitian tentang model pembelajaran model *learning cycle 7E* terhadap kemampuan representasi matematis jika ditinjau dari segi afektif siswa, disarankan melakukan penelitian pada kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan lain sebagainya.

DAFTAR RUJUKAN

- Creswell, J. (2015). *Educational Research. Planing, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative*. Terjemahan oleh Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyani Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fitri, N., Munzir, S., & Duskri. (2017). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Didaktik Matematika*, 4(1), 59-67.
- Jatmiko, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran dan Konsep Diri terhadap Hasil Belajar IPA. *Biosfer*, 8(2), 84-101.
- Laelasari, Subroto, T., & Ikhsan, N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa. *Euclid*, 1(2), 82-92.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston VA: National Council of Teacher.
- Pamungkas, A. S. (2014). *Kontribusi Self-Concept Mathematics dan Mathematics Anxiety terhadap Hasil Belajar Matematika*. <http://download.portalgaruda.org/article.php>.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Tujuan Pembelajaran Matematika. Jakarta: Depdiknas.
- Rahman, R. (2012). Hubungan antara *Self-Concept* terhadap Matematika dengan Kemampuan berpikir Kreatif Matematik Siswa. *Infinity*, 1(1), 19-30.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryowati, E. (2015). Kesalahan Siswa Sekolah Dasar dalam Merepresentasikan Pecahan pada Garis Bilangan. *Aksioma*, 4(1), 38-52.

Yarmawati. (2014). *Pengaruh Pembelajaran Realistic Mathematic Education terhadap Konsep Diri dan Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMA Plus 7 Bengkulu. Tesis* tidak diterbitkan. Bengkulu: Program Pasca Sarjana Universitas Bengkulu.